

09/928178

PAT-NO: JP361187269A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61187269 A  
TITLE: SEMICONDUCTOR DEVICE  
PUBN-DATE: August 20, 1986

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
TANAKA, JUNJI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME  
NEC CORP  
COUNTRY  
N/A

APPL-NO: JP60027077  
APPL-DATE: February 14, 1985

INT-CL (IPC): H01L029/40  
US-CL-CURRENT: 257/773, 257/786

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve damp-proofing by forming a conductive film under the state of floating to the upper section of a surface protective insulating film in a semiconductor element section.

CONSTITUTION: A polysilicon wiring 5 is arranged partially on an insulating film 2 shaped onto a substrate 1, the upper section of the wiring 5 is coated with an inter-layer insulating film 3, semiconductor elements 7 are formed onto the insulating film 3, and the whole is coated with a surface protective

insulating film 4. A conductive film under the state of floating such as wiring aluminum 6 is shaped with the exception of sections in the vicinity of bonding wires 8. Accordingly, the wiring aluminum 6 offsets the defects of the surface protective insulating film 4 and prevents an intrusion to internal wirings of moisture, thus improving damp-proofing.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (J P)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭61-187269

⑫ Int. Cl. 1

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)8月20日

H 01 L 29/40

7638-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 半導体装置

⑮ 特 願 昭60-27077

⑯ 出 願 昭60(1985)2月14日

⑰ 発 明 者 田 中 順 治 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

#### 明 細 書

#### 1. 発明の名称

半導体装置

#### 2. 特許請求の範囲

半導体素子部の表面保護絶縁膜の上部にフローティング状態の電導性の膜を形成したことを特徴とする半導体装置。

#### 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は半導体装置に関し、特に樹脂封止型の半導体装置の構造に関するものである。

〔従来の技術〕

現在の半導体装置においては、低コストの樹脂封止型半導体装置が主流となっているが、封止樹脂は吸湿性を有していた。又、ICの縮小化、微細化により構造的に段差が急激になるので、表面保護絶縁膜の被覆性が不完全になり易かった。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上述した従来の半導体装置は封止樹脂が吸湿性を持つので耐湿性、特に配線の腐蝕が問題であり、又、ICは表面保護絶縁膜の被覆性が不完全になり易いので、かつては問題にならなかった程度の異物によってさえも形状に異常をきたし、水分の侵入が容易となって耐湿性の劣化の一因となるという欠点がある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の半導体装置は、半導体素子部の表面保護絶縁膜の上部にフローティング状態の電導性の膜を形成している。

〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図および第2図はそれぞれ本発明の半導体装置の一実施例を示す部分断面図および上面図である。

同図において、シリコン等の基板1上に形成された絶縁膜2にポリシリコン配線5を部分的に配置し、その上を層間絶縁膜3で被い、更にその上

に半導体素子7を形成して全体を表面保護絶縁膜4で被覆する。該表面保護絶縁膜4のほぼ全面(すなわちボンディングワイヤ8の近傍を除き)を導電性の膜として例えば配層アルミニウム6を形成している。なお配層アルミニウム6はフローティング状態のものである。

本実施例によると、配層アルミニウム6が表面保護絶縁膜4の欠陥を補い水分の内部配線への浸入を防止又は減少させることができ、又、配層アルミニウム6はフローティング状態にあるのでハイレベルとローレベルの中間状態となり、内部配線の腐蝕の活性剤であるナトリウムイオン $\text{Na}^+$ 、塩素イオン $\text{Cl}^-$ 等のイオンの内部配線への浸入を防止又は減少させることができる。又、ボンディングワイヤ8の近傍は耐腐性が保たれる。

(発明の効果)

以上説明したように本発明は、半導体素子部の表面保護絶縁膜の上部にフローティング状態の導電性の膜を形成することにより、半導体装置の表面保護絶縁膜の欠陥等を補い、水分および $\text{Na}^+$ 、

$\text{Cl}^-$ 等のイオンの内部配線への浸入を防止又は減少させることができ、耐湿性が著しく向上する効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

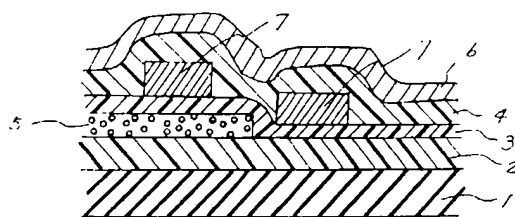
第1図および第2図はそれぞれ本発明の半導体装置の一実施例を示す部分断面図および上面図である。

1……基板、2……絶縁膜、3……層間絶縁膜、4……表面保護絶縁膜、5……ポリシリコン配線、6……配層アルミニウム、7……半導体素子、8……ボンディングワイヤ。

代理人 井理士 内 原 誓



第1図



第2図

